

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing: 02 March 2000 (02.03.00)	
International application No.: PCT/EP99/06059	Applicant's or agent's file reference: 0050/049320
International filing date: 19 August 1999 (19.08.99)	Priority date: 24 August 1998 (24.08.98)
Applicant: NGUYEN KIM, Son et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:
08 January 2000 (08.01.00)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer: J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

09/1762039
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 0050/049320	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP99/06059	International filing date (day/month/year) 19 August 1999 (19.08.99)	Priority date (day/month/year) 24 August 1998 (24.08.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C08F 220/18, 220/54, A61K 7/06		
Applicant BASF AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

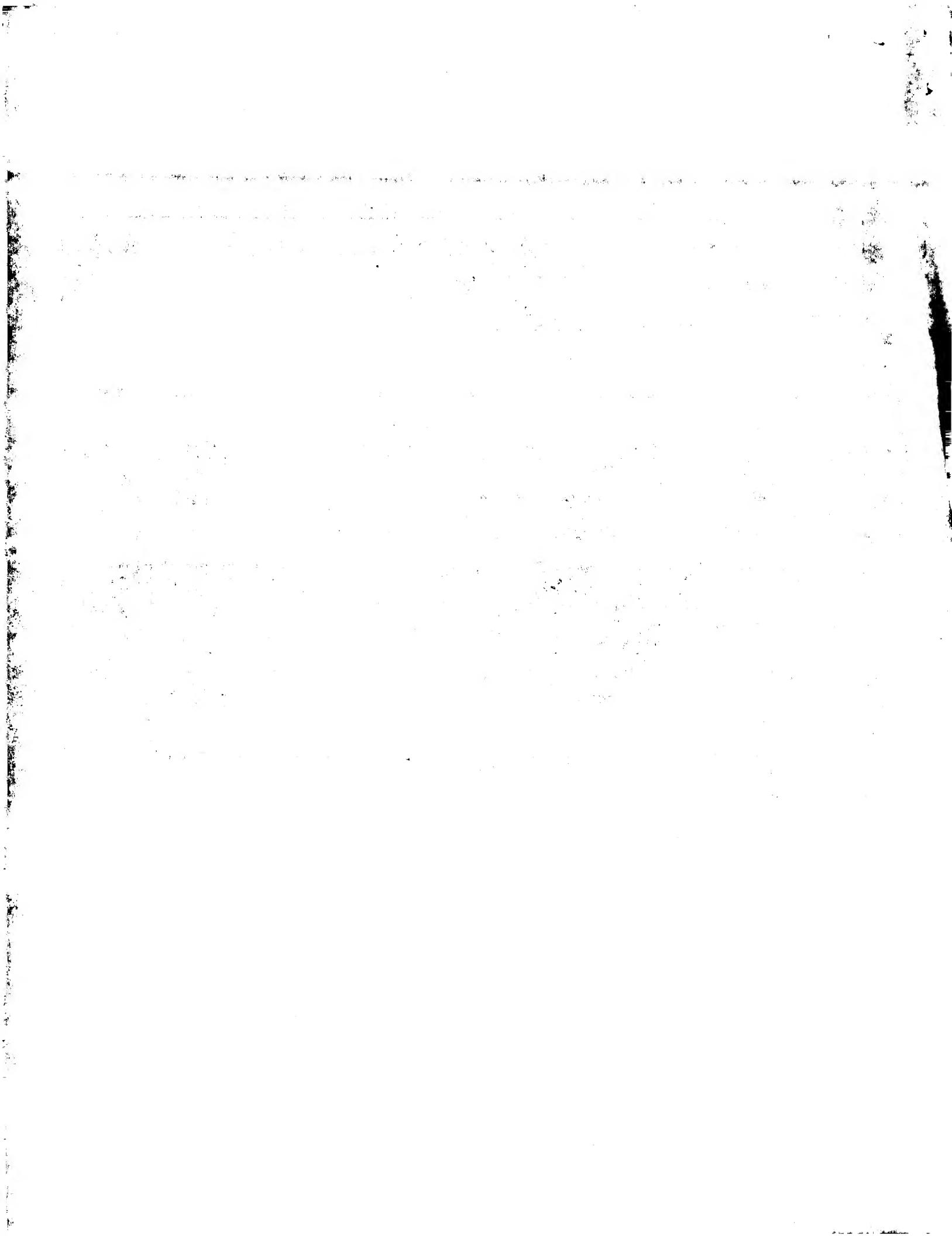
This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 08 January 2000 (08.01.00)	Date of completion of this report 28 August 2000 (28.08.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP99/06059

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

 the international application as originally filed. the description, pages 1-16, as originally filed,

pages _____, filed with the demand,

pages _____, filed with the letter of _____

pages _____, filed with the letter of _____

 the claims. Nos. 1-15, as originally filed.

Nos. _____, as amended under Article 19.

Nos. _____, filed with the demand.

Nos. _____, filed with the letter of _____

Nos. _____, filed with the letter of _____

 the drawings, sheets/fig _____, as originally filed,

sheets/fig _____, filed with the demand,

sheets/fig _____, filed with the letter of _____

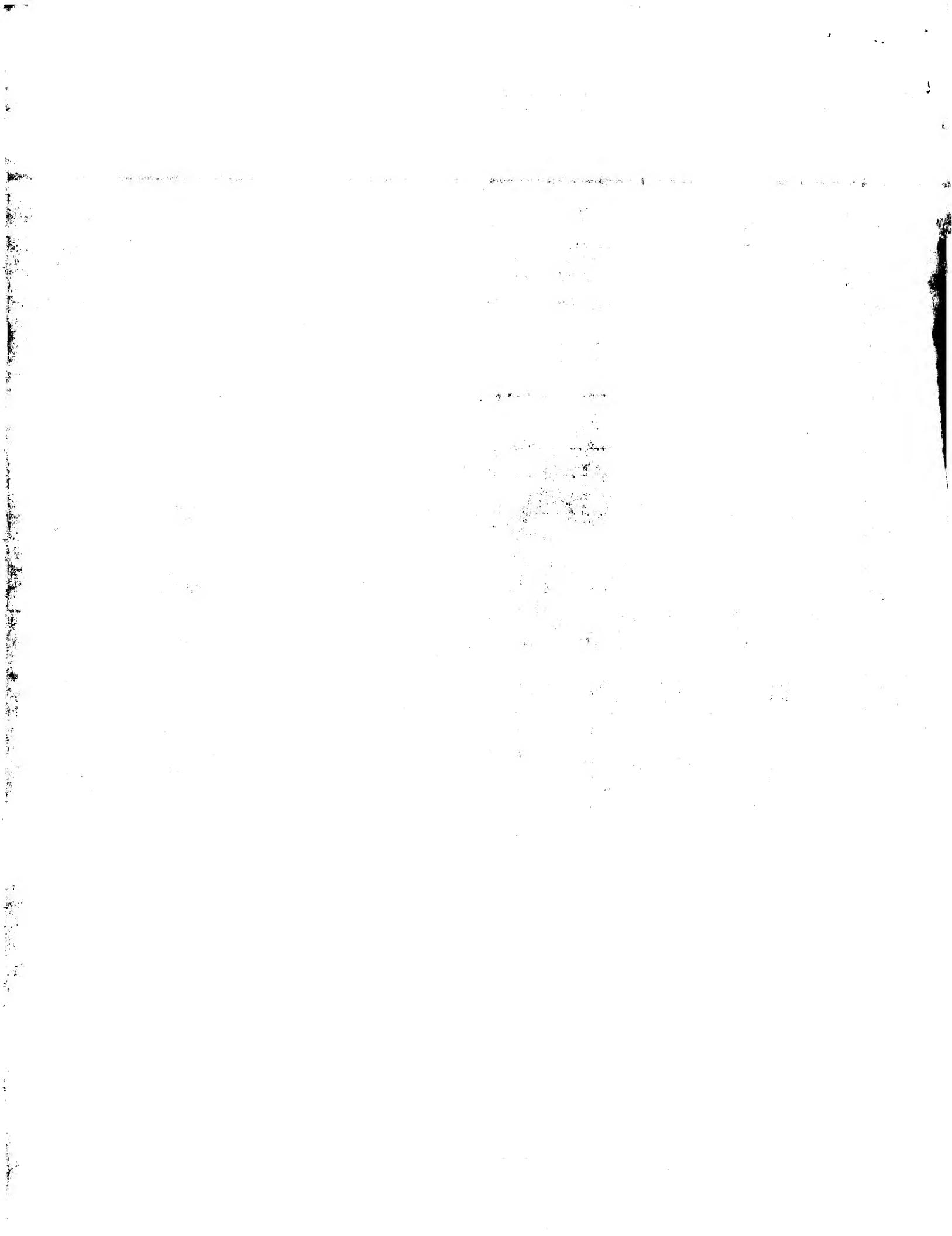
sheets/fig _____, filed with the letter of _____

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

 the description. pages _____ the claims. Nos. _____ the drawings. sheets/fig _____

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:



V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	YES
	Claims	1-15
Inventive step (IS)	Claims	YES
	Claims	1-15
Industrial applicability (IA)	Claims	YES
	Claims	NO

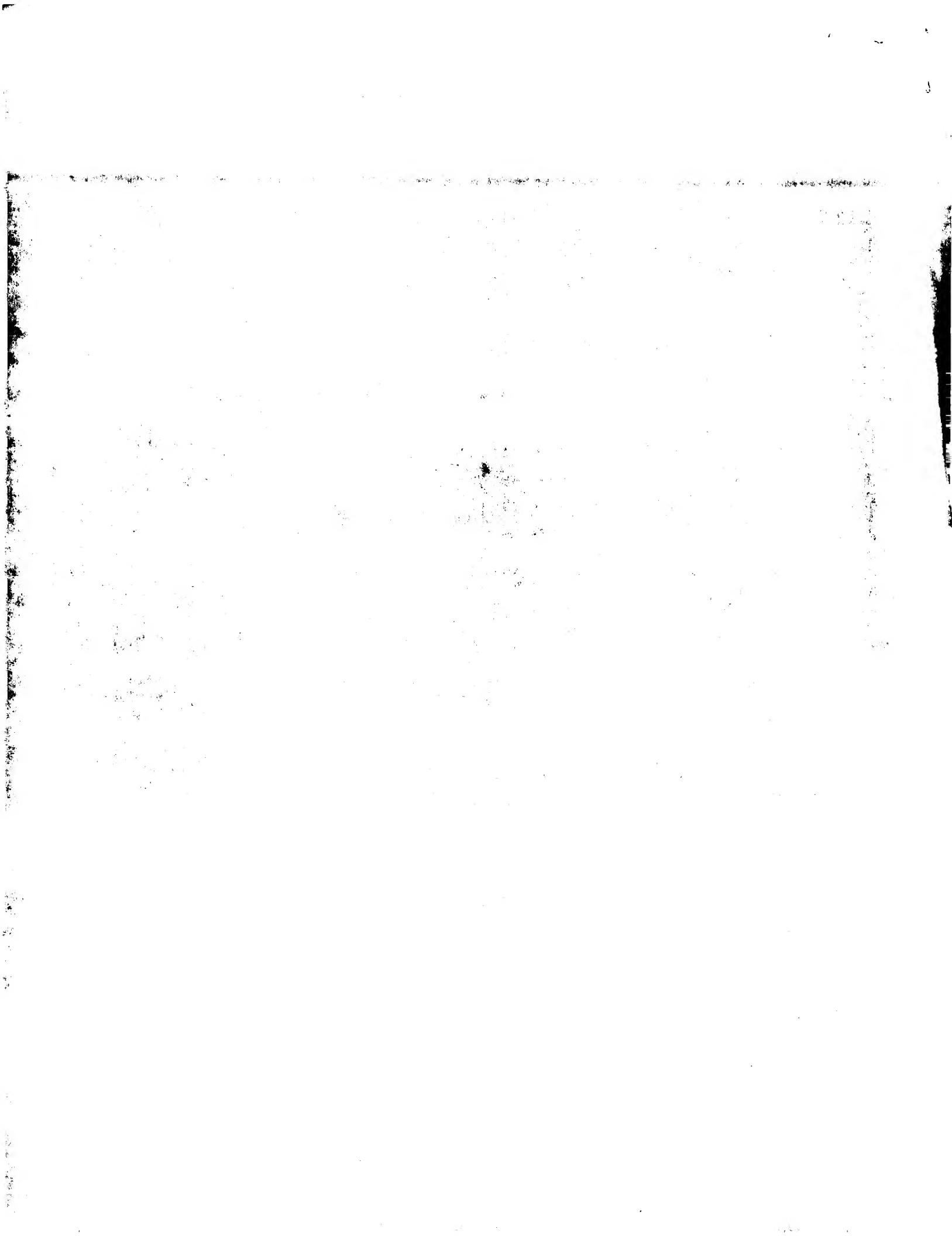
2. Citations and explanations

EP-A-0 100 890 discloses copolymers that are obtainable by radical copolymerisation of

- a) 20-75 parts of a C2-C20 alkyl acrylate (e.g. t-butylacrylate)
- b) 5-50 parts of an N-containing monomer (e.g. N-vinylpyrrolidone)
- c) 1-25 parts of a monomer containing cationic groups (e.g. N-vinylamine)
- d) 1-25 parts of a carboxylic acid (e.g. methacrylic acid).

The copolymer has a K value of from 15 to 75 and is contained in hairspray formulations at up to 4 wt.% together with 66 wt.% solvent.

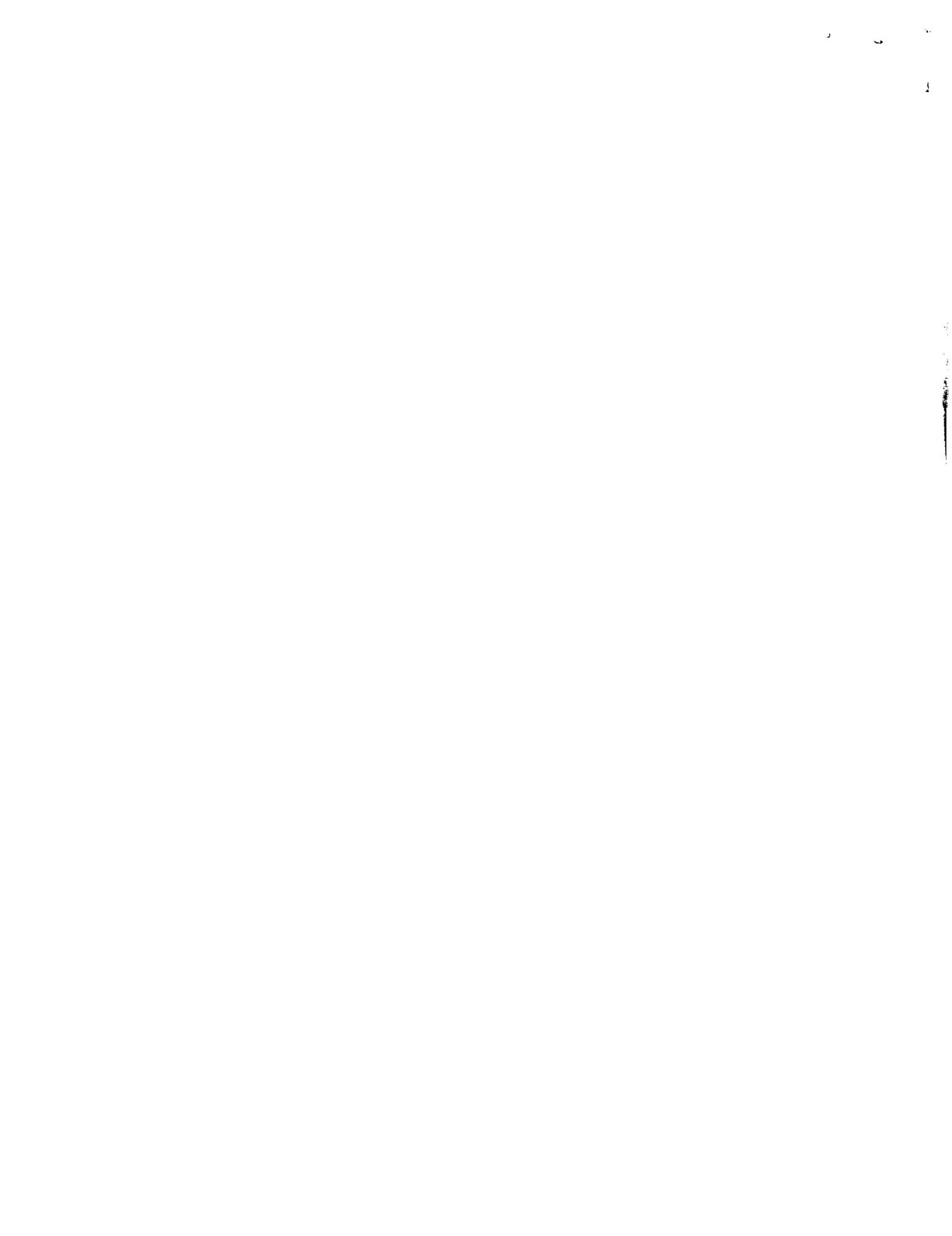
Since carboxylic acid proportions of up to 4 wt.% as per the application are not excluded (see page 6, formula III, n=0, R''=H, X=O), the polymers, their use and the (hair) cosmetic preparations as per Claims 1, 7, 9 and 13 are not novel (PCT Article 33(2)). Identical compositions also have identical glass temperatures, and therefore Claim 12 is also not novel even though the prior art does not indicate a glass temperature (EP-A-0 100 890; claims, page 2, lines 6-35; page 5).



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/EP 99/06059
--

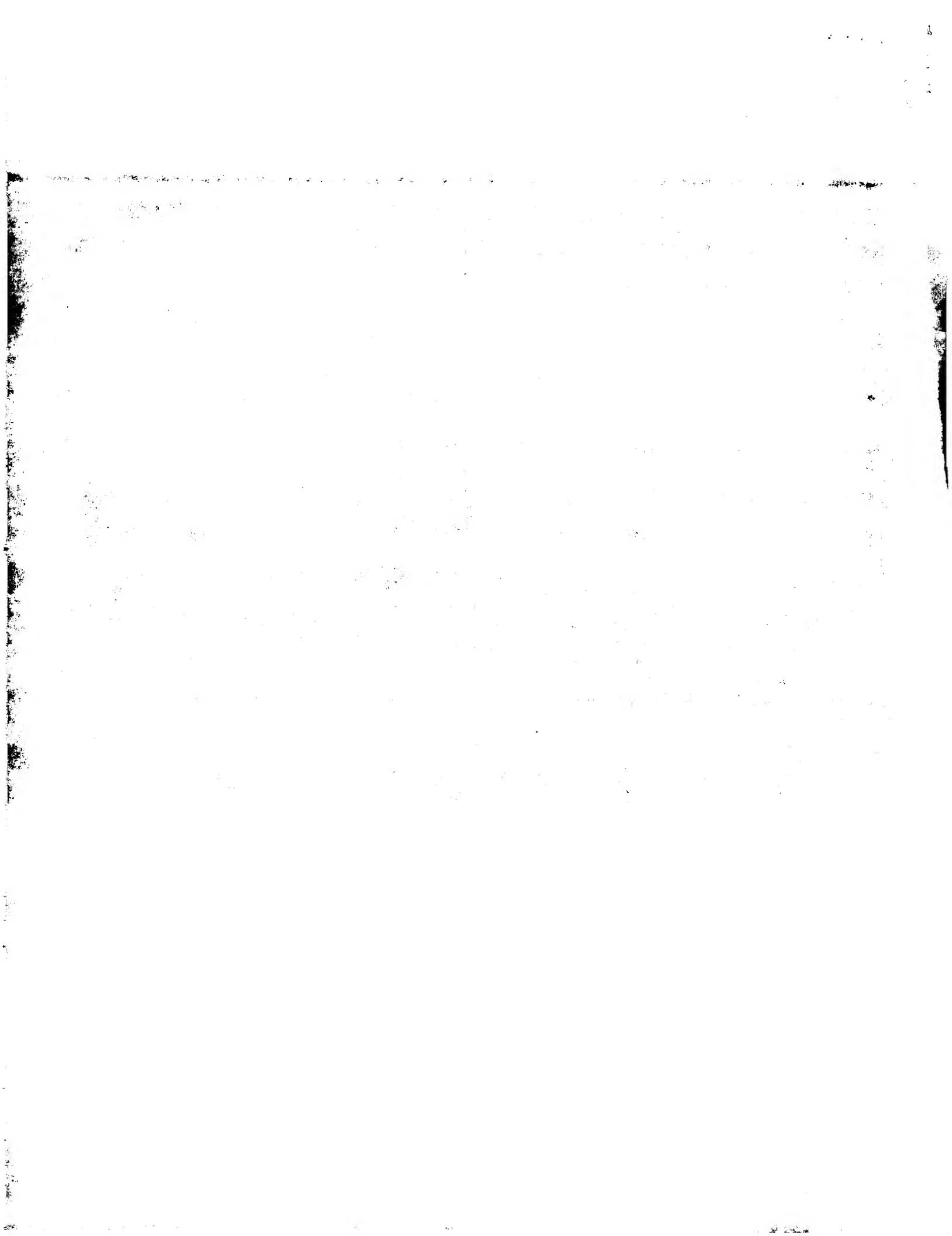
The requirements of PCT Article 33(4) are met.



VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. Claim 9 is not supported by the description.
2. Claim 1 is unclear with respect to the first paragraph on page 6 of the description. The option that a part of II can be replaced by III at up to 4 wt.% should therefore be included in Claim 1.



T
**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

REC'D 30 AUG 2000
WIPO PCT

16

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0050/049320	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/06059	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/08/1999	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 24/08/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C08F220/18		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p>
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderliche Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 08/01/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 28.08.2000
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Clement, S Tel. Nr. +49 89 2399 8512





INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/06059

I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten.):

Beschreibung, Seiten:

1-16 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-15 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

3. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

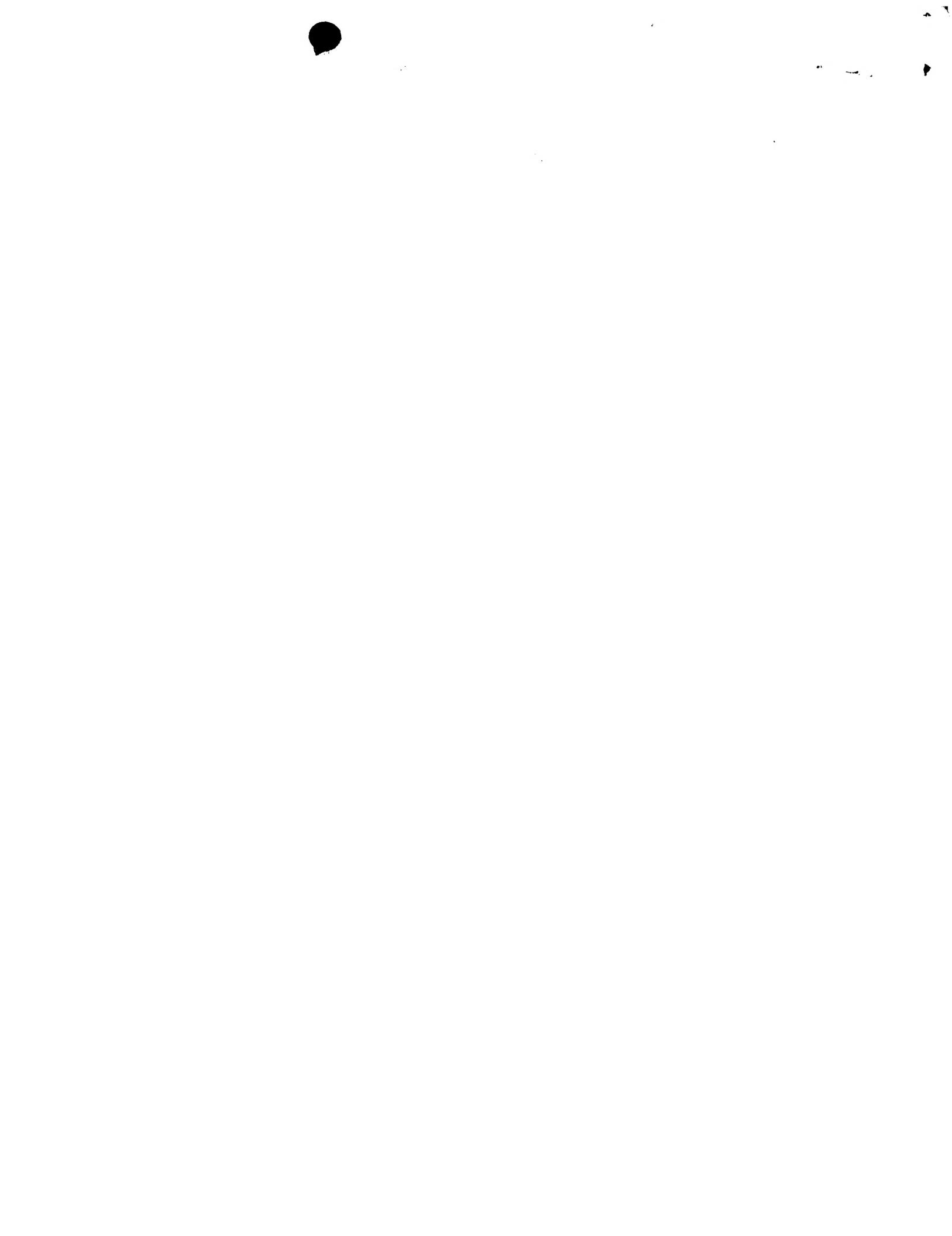
V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-15
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-15
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-15
	Nein: Ansprüche

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe B-lblatt



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP99/06059

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt



Zu Punkt V:

Die EP-A-0 100 890 offenbart Copolymerisate erhältlich durch radikalische Copolymerisation von

- a) 20-75 Teilen eines C2- bis C20-Alkylacrylates (z.B. t-Butylacrylat)
- b) 5-50 Teilen eines N-haltigen Monomeren (z.B. N-vinylpyrrolidon)
- c) 1-25 Teilen eines kationische Gruppen enthaltenden Monomeren (z.B. N-Vinylamine)
- d) 1-25 Teilen einer Carbonsäure (z.B. Methacrylsäure).

Das Copolymerisat weist einen K-Wert von 15-75 auf und ist in Haarspray-formulierungen zu 4 Gew.-% neben 66 Gew.-% Lösungsmittel enthalten.

Da Anteile an Carbonsäure bis zu 4 Gew.-% anmeldungsgemäß nicht ausgeschlossen sind (siehe Seite 6, Formel III, n=0, R"=H, X=O) sind die Polymerisate, deren Verwendung und die (Haar)Kosmetikpräparate gemäß der Ansprüche 1, 7, 9 und 13 nicht neu (Art. 33 (2) PCT). Identische Zusammensetzungen weisen auch identische Glastemperaturen auf, so daß Anspruch 12 ebenfalls nicht neu ist, selbst wenn eine Glastemperatur im Stand der Technik nicht erwähnt wird (EP'890; Ansprüche, Seite 2, Zeilen 6-35, Seite 5).

Die Erfordernisse nach Art. 33 (4) PCT sind erfüllt.

Zu Punkt VIII:

1. Anspruch 9 wird nicht durch die Beschreibung gestützt.
2. Anspruch 1 ist in Bezug auf Seite 6, 1. Absatz der Beschreibung unklar. Die Option, daß ein Teil von II durch III bis zu 4 Gew.-% ersetzt werden kann, sollte deshalb in den Anspruch 1 aufgenommen werden.



**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 0050/049320	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 99/ 06059	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 19/08/1999	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 24/08/1998
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. ---

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.



A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C08F220/18 C08F220/54 A61K7/06

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C08F A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
1. X	EP 0 100 890 A (BASF) 22. Februar 1984 (1984-02-22) Seite 2, Zeile 6 -Seite 2, Zeile 30; Ansprüche 1,3 ---	1-15
2. A	EP 0 373 442 A (BASF) 20. Juni 1990 (1990-06-20) ---	
3. A	WO 96 19966 A (ISP INVESTMENTS INC.) 4. Juli 1996 (1996-07-04) in der Anmeldung erwähnt -----	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Aussistung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

6. Dezember 1999

22/12/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Cauwenberg, C



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

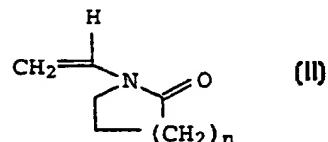
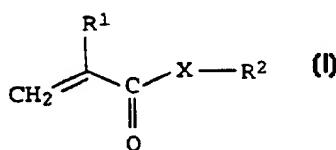
PCT/EP 99/06059

• Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 100890	A 22-02-1984	DE 3227334	A	26-01-1984
		AT 22694	T	15-10-1986
EP 373442	A 20-06-1990	DE 3842183	A	21-06-1990
		CA 2003987	A	15-06-1990
		ES 2053931	T	01-08-1994
		JP 2214710	A	27-08-1990
		JP 2933655	B	16-08-1999
		US 5132417	A	21-07-1992
WO 9619966	A 04-07-1996	US 5523369	A	04-06-1996
		AU 703824	B	01-04-1999
		AU 4608996	A	19-07-1996
		CA 2203401	A	04-07-1996
		CN 1171044	A	21-01-1998
		EP 0805671	A	12-11-1997
		JP 11500417	T	12-01-1999



PCTWELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : C08F 220/18, 220/54, A61K 7/06		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/11051 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. März 2000 (02.03.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/06059	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, GE, HR, HU, ID, IL, IN, JP, KR, KZ, LT, LV, MK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TR, UA, US, ZA, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).		
(22) Internationales Anmeldedatum: 19. August 1999 (19.08.99)			
(30) Prioritätsdaten: 198 38 196.4 24. August 1998 (24.08.98) DE			(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, GE, HR, HU, ID, IL, IN, JP, KR, KZ, LT, LV, MK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TR, UA, US, ZA, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): NGUYEN KIM, Son [DE/DE]; Zedernweg 9, D-69502 Hemsbach (DE). SANNER, Axel [DE/DE]; Lorscher Ring 2c, D-67227 Frankenthal (DE). SCHEHLMANN, Volker [DE/DE]; Ostring 12, D-67105 Schifferstadt (DE).			
(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D-67056 Ludwigshafen (DE).			

(54) Title: CATIONIC POLYMERS AND THEIR USE**(54) Bezeichnung: KATIONISCHE POLYMERISATE UND IHRE VERWENDUNG****(57) Abstract**

The invention relates to cationic polymers, obtained by free-radical copolymerisation of (a) between 50 and 70 % by weight of one or more monomers of formula (I), where X is O, NR¹, R¹ is H, C₁-C₈-alkyl and R² is a tert-butyl; (b) between 5 and 45 % by weight of one or more monomers of formula (II), where n is between 1 and 3; (c) between 5 and 40 % by weight of a monoethylenically unsaturated monomer with at least one amine group; and (d) between 0 and 5 % by weight of a silicon derivative containing polyalkylene glycol. As much as 40 % by weight, in relation to (a), (b), (c) and (d), of the monomer (a) can be substituted by a monomer of the formula (I) where R² is C₂-C₂₂-alkyl.

(57) Zusammenfassung

Kationische Polymerisate, erhältlich durch radikalische Copolymerisation von (a) 50 bis 70 Gew.-% eines oder mehrerer Monomeren der Formel (I), in welcher X = O, NR¹, R¹ = H, C₁-C₈-Alkyl, R² = tert.-Butyl; (b) 5 bis 45 Gew.-% eines oder mehrerer Monomeren der Formel (II), mit n = 1 bis 3; (c) 5 bis 40 Gew.-% eines monoethylenisch ungesättigten Monomers mit mindestens einer aminhaltigen Gruppe; (d) 0 bis 5 Gew.-% eines polyalkylenoxidhaltigen Silikonderivats, wobei bis zu 40 Gew.-%, bezogen auf (a), (b), (c) und (d) des Monomeren (a) durch ein Monomer der Formel (I) mit R² = C₂-C₂₂-Alkyl ersetzt sein können.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LJ	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	- Singapur		
EE	Estland						

09/762039

PCT/EP99/06059

JC07 Rec'd PCT/PTO 01 FEB 2001

WO 00/11051

Kationische Polymerisate und ihre Verwendung

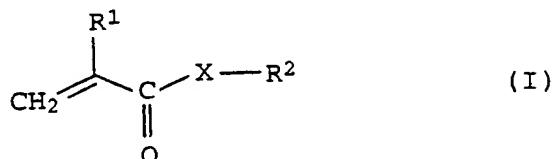
Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft kationische Polymerisate, erhältlich durch radikalische Copolymerisation von

(a) 50 bis 70 Gew.-% eines oder mehrerer Monomeren der Formel I

10

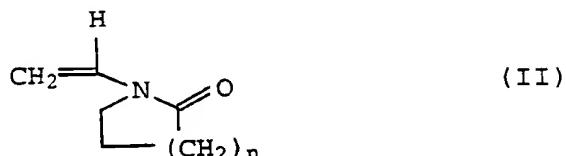


15

X = O, NR¹,
 R¹ = H, C₁-C₈-Alkyl,
 R² = tert.-Butyl,

20 (b) 5 bis 45 Gew.-% eines oder mehrerer Monomeren der Formel II

25



mit $n = 1$ bis 3,

30 (c) 5 bis 40 Gew.-% eines monoethylenisch ungesättigten Monomers mit mindestens einer aminhaltigen Gruppe,

(d) 0 bis 5 Gew.-% eines polyalkylenoxid-haltigen Silikon-derivats,

35 wobei bis zu 40 Gew.-%, bezogen auf (a), (b), (c) und (d) des Monomeren (a) durch ein Monomer der Formel I mit $R^2 = C_2-C_{22}$ -Alkyl ersetzt sein können.

In der Kosmetik werden Polymere mit filmbildenden Eigenschaften zur Festigung, Strukturverbesserung und Formgebung der Haare verwendet. Diese Haarbehandlungsmittel enthalten im allgemeinen eine Lösung des Filmbildners in einem Alkohol oder einem Gemisch auf Alkohol und Wasser.

45 Haarfestigungsmittel werden im allgemeinen in Form von wässrig-alkoholischen Lösungen auf die Haare aufgesprüht. Nach dem Verdampfen des Lösungsmittels werden die Haare an den gegenseitigen

Berührungspunkten vom zurückbleibenden Polymer in der gewünschten Form gehalten. Die Polymere sollen einerseits so hydrophil sein, daß sie aus dem Haar ausgewaschen werden können, andererseits aber sollen sie hydrophob sein, damit die mit den Polymeren behandelten Haare auch bei hoher Luftfeuchtigkeit ihre Form behalten und nicht miteinander verkleben. Um eine möglichst effiziente Haarfestigerwirkung zu erzielen, ist es außerdem wünschenswert, Polymere einzusetzen, welche ein relativ hohes Molekulargewicht und eine relativ hohe Glastemperatur (mindestens 10 15°C) besitzen.

Eine weitere Anforderung an Haarbehandlungsmittel ist, dem Haar ein natürliches Aussehen und Glanz zu verleihen, z.B. auch dann, wenn es sich um von Natur aus besonders kräftiges und/oder dunkles Haar handelt.

Ein Nachteil vieler bekannter Haarfestigerpolymere ist der sogenannte "Flaking"-Effekt, d.h. nach dem Auskämmen bleibt ein weißer, schuppenförmiger Rest auf dem Haar zurück. Dies wird von den Anwendern im allgemeinen als äußerst unangenehm empfunden. Der "Flaking"-Effekt tritt besonders deutlich bei Personen mit dunkler Haarfarbe und/oder besonders kräftigen Haaren auf. Die Einsatzmöglichkeit von Haarfestigerformulierungen, die diesen Effekt aufweisen, ist somit insbesondere auf dem asiatischen Markt deutlich beeinträchtigt. Als mögliche Ursache für den "Flaking"-Effekt werden u.a. die chemische Struktur der eingesetzten Haarfestigerpolymere und insbesondere die Partikelgröße des Sprays angesehen.

Neben den zuvor genannten Eigenschaften sollen Haarfestigerpolymere daher vorzugsweise eine hohe Treibgasverträglichkeit aufweisen, um eine Formulierung in Spraydosen unter möglichst hohem Druck zuzulassen. Dies gilt sowohl für die klassischen Treibmittel auf Propan/Butan-Basis als auch für deren Ersatzstoffe, z.B. auf Dimethyletherbasis.

Kationische Haarfestigerpolymere sind beispielsweise aus US 3,914,403 und 3,954,960 und US 4,057,533 bekannt.

Diese Polymere bestehen aus Vinylpyrrolidon, einem quaternierbaren Monomer, beispielsweise Dimethylaminoethylmethacrylat (DMAEMA) und gegebenenfalls einem weiteren Monomer.

WO 90/01920, WO 96/19966 und WO 96/20694 beschreiben Polymere aus Vinylpyrrolidon, einem quaternierbaren Monomer und bis zu 49 % eines weiteren hydrophoben Polymers.

Die Verträglichkeit dieser Polymere mit dem Treibmittel Propan/Butan ist jedoch nicht für alle gewünschten Anwendungen ausreichend. Außerdem sind die Produkte aufgrund des hohen VP-Anteils sehr klebrig und verlieren bei hoher Luftfeuchtigkeit an 5 Festigungswirkung.

Anionische Polymere mit Propan/Butan-Verträglichkeit sind bereits bekannt, unter anderem Polymere auf Basis von tert.-Butylacrylat bzw. tert.-Butylmethacrylat.

10

Die EP-A-379 082 beschreibt z.B. ein Haarfestigungsmittel, welches enthalten als Filmbildner ein Copolymerisat, welches

- A) 75 bis 99 Gew.-% tert.-Butyl(meth)acrylat,
- 15 B) 1 bis 25 Gew.-% (Meth)acrylsäure und
- C) 0 bis 10 Gew.-% eines weiteren radikalisch copolymerisierbaren hydrophoben Monomeren

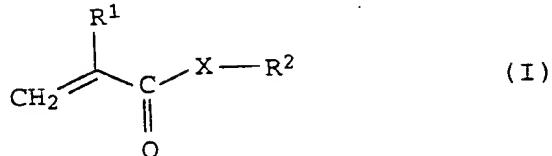
einpolymerisiert enthält. Haarfestigungsmittel auf Basis dieser 20 Copolymeren, die nur die Komponenten A) und B) enthalten, machen das Haar zu hart und weisen eine zu geringe Propan/Butan-Verträglichkeit auf. Copolymeren, die zusätzlich ein Monomer C) enthalten, sind bezüglich ihrer Auswaschbarkeit verbesserungswürdig.

25 Die DE-A-43 14 305 beschreibt wie die EP-A-379 082 ein Haarfestigerpolymer auf Basis von tert.-Butyl(meth)acrylat und (Meth)acrylsäure, welches 0 bis 60 Gew.-% eines C₁- bis C₁₈-Alkyl(meth)acrylates oder einer Mischung davon mit N-C₁- bis C₁₈-Alkyl(meth)acrylamiden einpolymerisiert enthält. Zusätzliche 30 Monomere mit einer Kohlenstoffzahl von mehr als 8 führen zwar unter Umständen zu einer besseren Propan/Butan-Verträglichkeit, wobei jedoch gleichzeitig die Auswaschbarkeit deutlich verschlechtert wird.

35 Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, neue kosmetische Mittel, insbesondere Haarbehandlungsmittel, zur Verfügung zu stellen, die neben den guten festigenden Eigenschaften eine hohe Treibgasverträglichkeit aufweisen und im wesentlichen keinen "Flaking"-Effekt zeigen. Vorzugsweise sollen diese Mittel 40 dem Haar Glätte und Geschmeidigkeit verleihen.

Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß diese Aufgabe durch kosmetische Mittel gelöst wird, die wenigstens ein wasserlösliches oder wasserdispersierbares kationisches Polymer enthalten, 45 das erhältlich ist durch radikalische Polymerisation von

(a) 50 bis 70 Gew.-% eines oder mehrerer Monomeren der Formel I

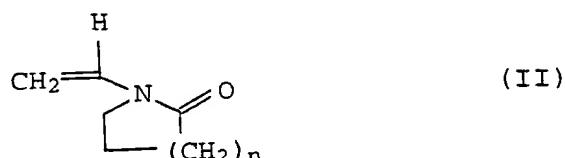


5

X = O, NR¹,
 R¹ = H, C₁-C₈-Alkyl,
 R² = tert.-Butyl,

10

(b) 5 bis 45 Gew.-% eines oder mehrerer Monomeren der Formel II



15

mit $n = 1$ bis 3 ,

20

(c) 5 bis 40 Gew.-% eines monoethylenisch ungesättigten Monomers mit mindestens einer aminhaltigen Gruppe,

(d) 0 bis 5 Gew.-% eines polyalkylenoxid-haltigen Silikon-derivats

25

wobei bis zu 40 Gew.-%, bezogen auf (a), (b), (c) und (d) des Monomeren (a) durch ein Monomer der Formel I mit $R^2 = C_2-C_{22}\text{-Alkyl}$ ersetzt sein können.

30

Als bevorzugte Monomere (a) kommen Verbindungen der Formel I in Betracht, in der R¹ H und CH₃ und X O und NH bedeuten; besonders — bevorzugt sind tert.-Butylacrylat, N-tert.-Butylacrylamid und/ oder tert.-Butylmethacrylat.

35

Monomer I kann auch aus Mischungen mit unterschiedlicher Bedeutung von R^1 und X bestehen, wobei bevorzugt die Monomeren (a) mit der Bedeutung $X = NR^1$ nur in Mengen bis zu 20 Gew.-% bezogen auf (a), (b) und (c) eingesetzt werden.

40

Das Monomer (a) wird bevorzugt in Mengen von 51 bis 65 Gew.-%, Monomer (b) bevorzugt in Mengen von 7 bis 39 Gew.-% und Monomer (c) bevorzugt in Mengen von 10 bis 30 Gew.-% eingesetzt.

45

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung umfaßt der Ausdruck "C₂-C₂₂-Alkyl" geradkettige, verzweigte und cyclische Alkylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige und insbesonders um verzweigte Alkylgruppen.

5

Als Monomer der Formel I, in der R² = C₂-C₂₂-Alkyl bedeutet, sind die folgenden Verbindungen bevorzugt:

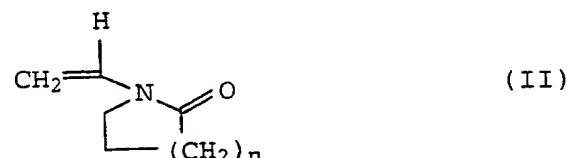
N-Butyl(meth)acrylat, n-Octyl(meth)acrylat, 1,1,3,3-Tetramethylbutyl(meth)acrylat, Ethylhexyl(meth)acrylat, n-Nonyl(meth)acrylat, n-Decyl(meth)acrylat, n-Undecyl(meth)acrylat, Tridecyl(meth)acrylat, Myristyl(meth)acrylat, Pentadecyl(meth)acrylat, Palmityl-(meth)acrylat, Heptadecyl(meth)acrylat, Nonadecyl(meth)acrylat, Arrachinyl(meth)acrylat, Behenyl(meth)acrylat, Lignocerenyl-(meth)acrylat, Cerotinyl(meth)acrylat, Melissinyl(meth)acrylat, Palmitoeynyl(meth)acrylat, Oleyl(meth)acrylat, Linolyl(meth)-acrylat, Stearyl(meth)acrylat, Lauryl(meth)-acrylat und Mischungen davon sowie n-tert.-Butyl(meth)acrylamid, n-Octyl(meth)acrylamid, 1,1,3,3-Tetramethylbutyl(meth)acrylamid, Ethylhexyl(meth)acrylamid, n-Nonyl(meth)acrylamid, n-Decyl(meth)acrylamid, n-Undecyl(meth)acrylamid, Tridecyl(meth)acrylamid, Myristyl(meth)acrylamid, Pentadecyl(meth)acrylamid, Palmityl(meth)acrylamid, Heptadecyl(meth)acrylamid, Nonadecyl(meth)acrylamid, Arrachinyl(meth)acrylamid, Behenyl(meth)acrylamid, Lignocerenyl(meth)acrylamid, Cerotinyl(meth)acrylamid, Melissinyl(meth)acrylamid, Palmitoleinyl(meth)acrylamid, Oleyl(meth)acrylamid, Linolyl(meth)acrylamid, Stearyl(meth)acrylamid, Lauryl(meth)acrylamid und Mischung davon.

Ganz besonders bevorzugt sind:

30 N-Butyl(meth)acrylat, n-Octyl(meth)acrylamid, Laurylacryl(meth)acrylat und Stearyl(meth)acrylat, wobei der Ausdruck "(Meth)acrylat" die Methacrylate und Acrylate einschließt.

Monomere (b) sind Verbindungen der Struktur II

35



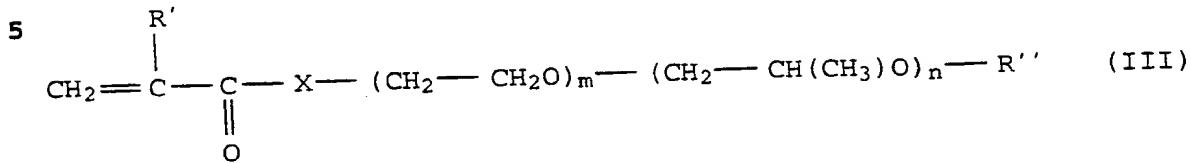
40

mit n = 1 bis 3,

bevorzugt sind Vinylpyrrolidon (VP), Vinylcaprolactam (VCap) oder Mischungen davon.

45

Ein Teil von (II), bis zu 4 Gew.-%, bezogen auf die gesamten (a) + (b) + (c), kann durch ein hydrophiles nichtionisches Monomer der Struktur III ersetzt sein



10 $\text{R}' = \text{H}, \text{CH}_3$

$\text{X} = \text{O}, \text{NH}$

$m = 0 \text{ bis } 50$

$n = 0 \text{ bis } 50$

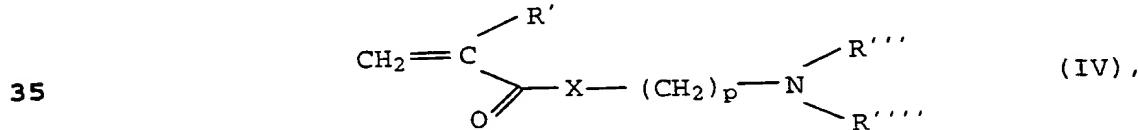
$m + n \geq 5$

15 $\text{R}'' = \text{H}, \text{C}_1\text{-C}_{22}\text{-Alkyl oder Phenyl.}$

In der Formel III bedeutet R'' bevorzugt ein Wasserstoffatom und eine C_{1-4} -Alkylgruppe, wobei eine Methylgruppe insbesondere bevorzugt ist. Beispiele eines solchen (Meth)acrylat-Monomers umfassen Hydroxy(meth)acrylat, Hydroxypropyl(meth)acrylat, Polyethylen-glycolmono(meth)acrylat, Polypropylenglycolmono(meth)acrylat, Methoxypolyethylen-glycol(meth)acrylat, Methoxypolypropylenglycolmono(meth)acrylat, Ethoxypolyethylen-glycolmono(meth)acrylat, Butoxypolyethylen-glycolmono(meth)acrylat und Phenoxypropylethylene-glycolmono(meth)acrylat.

Als Monomere (c) werden solche Monomere eingesetzt, die mindestens eine monoethylenisch ungesättigte Gruppe und mindestens eine aminhaltige Gruppe besitzen.

30 Bevorzugte Monomere (c) sind Verbindungen, dargestellt durch die folgende allgemeine Struktur IV



wobei

40

$\text{R}' = \text{H}, \text{CH}_3$

$\text{X} = \text{O}, \text{NH}$

$\text{R}''', \text{R}'''' = \text{gleich oder verschieden sind und für } \text{CH}_3, -\text{C}_2\text{H}_5, -\text{C}_3\text{H}_7, -\text{C}_4\text{H}_9, -\text{tert.}-\text{C}_4\text{H}_9 \text{ stehen können}$

45 $\text{p} = 1 \text{ bis } 5$

Besonders geeignete Monomere (c) sind:

- N,N-Dimethylaminoethyl(meth)acrylat
- N,N-Dimethylaminopropyl(meth)acrylat
- N,N-Dimethylaminoethyl(meth)acrylamid
- N,N-Dimethylaminopropyl(meth)acrylamid.

5

Ganz besonders geeignete Monomere (c) sind:

- N,N-Dimethylaminoethylmethacrylat
- N,N-Dimethylaminoethylmethacrylamid
- N,N-Dimethylaminopropylmethacrylamid.

10

Die Monomeren (c) werden in Mengen von 5 bis 40, bevorzugt 10 bis 30 Gew.-% eingesetzt.

15 Geeignete Silikonderivate (d) sind die unter dem INCI Namen Dimethicone Copolyole oder Silikontenside bekannten Verbindungen wie zum Beispiel die unter den Markennamen Abil® (der Fa. T. Goldschmidt), Alkasil® (der Fa. Rhône-Poulenc), Silicone Polyol Copolymer® (der Fa Genesee), Belsil® (der Fa. Wacker), 20 Silwet® (der Fa. Witco, Greenwich, CT, USA) oder Dow Corning (der Fa. Dow Corning) erhältlich. Diese beinhalten Verbindungen mit den CAS-Nummern 64365-23-7; 68937-54-2; 68938-54-5; 68937-55-3.

25 Die Monomeren der Gruppen (a) bis (d) können jeweils einzeln oder im Gemisch mit weiteren Monomeren der gleichen Gruppe eingesetzt werden.

30 Die Herstellung der Polymerivate kann nach den an sich bekannten Verfahren der radikalisch initiierten Polymerisation, z.B. durch Lösungspolymerisation, Emulsionspolymerisation, Suspensionspolymerisation, Fällungspolymerisation, Umgekehrte Suspensionspolymerisation oder Umgekehrte Emulsionspolymerisation erfolgen, ohne daß die verwendbaren Methoden darauf beschränkt sind.

35 Vorzugsweise erfolgt die Herstellung als Lösungspolymerisation in Lösungsmitteln wie Wasser, Methanol, Ethanol, Isopropanol oder Mischungen dieser Lösungsmittel. Man wählt die Mengen an Monomeren und Lösungsmitteln zweckmäßigerweise so, daß 30 bis 70 gew.-%ige Lösungen entstehen.

40 Die Polymerisation erfolgt üblicherweise bei Temperaturen von 50 bis 140°C und bei Normaldruck oder unter Eigendruck.

45 Als Initiatoren für die radikalische Polymerisation können die hierfür üblichen wasserlöslichen und wasserunlöslichen Peroxo- und/oder Azo-Verbindungen eingesetzt werden, beispielsweise Alkali- oder Ammoniumperoxidisulfate, Dibenzoylperoxid, tert.-

Butylperpivalat, tert.-Butyl-per-2-ethylhexanoat, Di-tert.-butylperoxid, tert.-Butylhydroperoxid, Azo-bis-isobutyronitril, Azo-bis-(2-amidinopropan)dihydrochlorid oder 2,2'-Azo-bis-(2-methylbutyronitril). Geeignet sind auch Initiatormischungen oder Redox-
5 Initiator-Systeme wie Ascorbinsäure/Eisen(II)sulfat/Natriumperoxidisulfat, tert.-Butylhydroperoxid/Natriumsulfit, tert.-Butylhydroperoxid/Natriumhydroxymethansulfat. Die Initiatoren können in den üblichen Mengen eingesetzt werden, beispielsweise in Mengen von 0,05 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die Menge der zu
10 polymerisierenden Monomeren.

Die Kosmetikpräparate enthalten bevorzugt 0,2 bis 20 Gew.-% des Polymers.

15 Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung der oben beschriebenen Polymere, bei dem nach der Polymerisation, die bevorzugt als Lösungspolymerisation ausgeführt wird, das so erhaltene Polymerisat direkt mit Wasserstoffperoxid und/oder Aktivkohle und/oder einem flüchtigen pflanzlichen Öl
20 (ätherischen Öl) bei einer Temperatur zwischen 70 und 120°C behandelt wird.

Wasserstoffperoxid wird dabei in einer Menge bis zu 1 Gew.-%, Aktivkohle bis zu 5 Gew.-% und das ätherische Öl bis zu 1 Gew.-%,
25 jeweils bezogen auf die Polymerlösung, eingesetzt.

Geeignete ätherische Öle sind beispielsweise Lavendel-, Rosen-, Zimt-, Mandel- und Kokosöl.

30 Durch dieses Verfahren erreicht man eine Verbesserung des Geruchs und auch der Farbe des Polymers.

Die Polymeren in den Kosmetikpräparaten werden bevorzugt entweder mit einer einwertigen Säure oder mit einer mehrwertigen
35 Säure oder einer Polycarbonsäure, teil- oder neutralisiert, oder mit einem Quaternisierungsmittel (Alkylhalogenid oder Dialkylsulfat) in üblicher Weise quaternisiert.

Das Polymerisat wird insbesondere mit Phosphorsäure oder Säure-
40 gemisch mit Phosphorsäure teil- oder vollständig neutralisiert.

Als Säuren können organische Säuren, Mono-, Di-, Tricarbonsäuren (z.B. Fettsäure, Milchsäure, Weinsäure, Citronensäure) oder mineralische Säuren (z.B. Salzsäure, H_2SO_4 , H_3PO_4) eingesetzt
45 werden.

Um den Rest-Vinylactam (VP oder VCap) -Gehalt niedrig zu erhalten, wird die Produktlösung nach der Polymerisation mit 2,5-Dimethyl-2,5-di(tert.-butylperoxy)hexan (TrigonoX 101) bei ca. 130°C/3-10 h nachpolymerisiert. Damit wird der Restgehalt 5 an Vinylactam-Monomeren auf < 100 ppm gesenkt.

Die Erfindung betrifft auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Polymerisate für kosmetische Zubereitung, insbesondere als Festigerpolymer in Haarspray, Schaumfestiger, Haarmousse, Haargel 10 und Shampoos.

Weitere geeignete Anwendungsgebiete sind hautkosmetische Präparate und Nagellacke.

15 Die erfindungsgemäßen Polymerisate weisen bevorzugt eine Glastemperatur von über 25°C und einen K-Wert von 25 bis 70, vorzugsweise 25 bis 50 (gemessen nach Fikentscher) auf.

Die Erfindung betrifft außerdem Haarkosmetikpräparate, enthaltend 20

(a) 0,2 bis 20 Gew.-% eines Polymers nach einem der Ansprüche 1 bis 6.

(b) 0 bis 10 Gew.-% eines konventionellen Haarfestigerpolymers, 25

(c) 0 bis 1 Gew.-% einer wasserdispergierbaren siloxanhaltigen Verbindung.

(d) 30 bis 99,5 Gew.-% eines Lösungsmittels oder Lösungsmittel-30 gemisches aus Alkohol, insbesondere Ethanol, und Wasser.

(e) 0 bis 60 Gew.-% eines Treibmittels aus Dimethylether und/oder Propan/Butan.

35 (f) 0 bis 0,3 Gew.-% eines kosmetisch geeigneten Zusatzstoffes.

Man kann die erfindungsgemäß zu verwendenden Polymere auch mit herkömmlichen Haarkosmetik-Polymeren abmischen, falls spezielle Eigenschaften eingestellt werden sollen. Als herkömmliche Haarkosmetik-Polymer eignen sich beispielsweise 40

- kationische (quaternisierte) Polymere, z.B. kationische Polyacrylatcopolymere auf Basis von N-Vinylactamen und deren Derivaten (N-Vinylpyrrolidon, N-Vinylcaprolactam etc.) sowie 45 übliche kationische Haarconditionerpolymere, z.B. Luviquat® (Copolymer aus Vinylpyrrolidon und Vinylimidazoliummethochlorid), Luviquat® Hold (Copolymerisat aus quaternisiertem

N-Vinylimidazol, N-Vinylpyrrolidon und N-Vinylcaprolactam), Merquat® (Polymer auf Basis von Dimethyldiallylammoniumchlorid), Gafquat® (quaternäre Polymere, die durch Reaktion von Polyvinylpyrrolidon mit quaternären Ammoniumverbindungen entstehen), Polymer JR (Hydroxyethylcellulose mit kationischen Gruppen), Polyquaternium-Typen (CTFA-Bezeichnungen) etc.;

- nicht-ionische, wasserlösliche bzw. wasserdispergierbare Polymere oder Oligomere, wie Polyvinylcaprolactam, z.B. Luviskol Plus (BASF), oder Polyvinylpyrrolidon und deren Copolymere, insbesondere mit Vinylestern, wie Vinylacetat, z.B. Luviskol VA 37 (BASF); Polyamide, z.B. auf Basis von Itaconsäure und aliphatischen Diaminen;

- amphotere oder zwitterionische Polymere, wie die unter den Bezeichnungen Amphomor® (Delft National) erhältlichen Octylacrylamid/Methylmethacrylat/tert.-Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere sowie zwitterionische Polymere, wie sie beispielsweise in den deutschen Patentanmeldungen DE 39 29 973, DE 21 50 557, DE 28 17 369 und DE 37 08 451 offenbart sind. Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid/acrylsäure- bzw. -Methacrylsäure-Copolymerisate und deren Alkali- und Ammoniumsalze sind bevorzugte zwitterionische Polymere. Weiterhin geeignete zwitterionische Polymere sind Methacryloyethylbetain/Methacrylat-Copolymere, die unter der Bezeichnung Amersette® (AMERCHOL) im Handel erhältlich sind;

- nichtionische, siloxanhaltige, wasserlösliche oder -dispergierbare Polymere, z.B. Polyethersiloxane, wie Tegopren® (Fa. Goldschmidt) oder Belsil® (Fa. Wacker).

Die erfindungsgemäß zu verwendenden Polymere eignen sich allgemein als Haarfestigerpolymer mit Konditionierungswirkung in kosmetischen Zubereitungen, vor allem in haarkosmetischen Zubereitungen wie Haarkuren, Haarlotionen, Haarspülungen, Haaremulsionen, Spitzenfluids, Egalisierungsmitteln für Dauerwellen, 'Hot-Oil-Treatment'-Präparate, Conditioner, Shampoos, Festigerlotionen oder Haarsprays.

Je nach Anwendungsgebiet können die haarkosmetischen Zubereitungen als Spray, Schaum, Gel, Gelspray oder Mousse appliziert werden. Bevorzugt ist die Verwendung als Haarspray.

Die haarkosmetischen Zubereitungen können neben den erfindungsgemäßen Polymeren und geeigneten Lösungsmitteln wie Wasser oder Wasser/Alkohol-Gemischen noch in der Kosmetik übliche Zusätze wie

Emulgatoren, Konservierungsmittel, Parfümöl, Pflegestoffe wie Panthenol, Collagen, Vitamine, Eiweißhydrolysate, Stabilisatoren, pH-Wert-Regulatoren, Farbstoffe und weitere übliche Additive enthalten.

5

Ein besonders geeigneter Zusatz für die erfindungsgemäßen Polymere sind Fettsäureamide, insbesondere solche mit einer Kettenlänge von C₁₂-C₂₂. Besonders bevorzugt sind Erucasäureamid und Stearinsäureamid. Die Fettsäureamide werden in einer Menge von 10 bis zu 0,1 Gew.-%, bezogen auf das Polymer, eingesetzt.

Die erfindungsgemäßen Polymere können auch in kosmetischen Präparaten zum Schutz und zur Pflege der Haut, beispielsweise als Feuchtigkeitscreme oder -lotion, eingesetzt werden.

15

Allgemeine Herstellungsvorschrift (Lösungspolymerisation)

Beispiel 1

20 Zulauf 1: 1200 g Monomergemisch aus 612 g tert.-Butylacrylat, 120 g Dimethylaminopropylacrylamid und 468 g Vinylpyrrolidon
Zulauf 2: 2,4 g Wako V59 = 2,2'-Azobis(2-methylbutyronitril)
in 450 g Ethanol
25 Zulauf 3: 3,6 g Wako V59 in 90 g Ethanol
Zulauf 4: 77 g 40 %ig (in Ethanol) Phosphorsäure

Eine Mischung aus 240 g Zulauf 1, 60 g Zulauf 2 und 270 g Ethanol wurde auf 75°C erwärmt. Nach dem Anspringen der Polymerisation, 30 erkennbar an einer Viskositätsverhöhung, wurde der Rest des Zulaufs 1 in 4 h und Zulaufs 2 in 5 h bei 78°C unter Röhren zugegeben und noch 4 g bei 80°C polymerisiert. Nach Zudosierung von Zulauf 3 in 1/2 h wurde das Produkt 8 g/80°C nachpolymerisiert. Bei einer Temperatur von etwa 40°C unter Röhren wurde 35 Zulauf 4 in ca. 30 min zudosiert. Man erhielt eine klare hellgelbe Lösung.

Analog können die anderen Produkte der folgenden Tabelle hergestellt werden. Die Polymere haben einen K-Wert (gemessen in 40 1 %iger ethanolischer Lösung) von 37 bis etwa 45 und eine Pro/Bu-Verträglichkeit > 60 %.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Werte für die Zusammensetzung (Gew.-%), die Curl-Retention, die Festigung, das "Flaking" und 45 die Filmeigenschaften (die Klebrigkei, die Auswaschbarkeit und den Griff).

Beispiele

	TBA	TMBA	NtBAM	SMA	DMAPMA	VP	VCap	Curl *) Retention [%]	Festig- gung *)	Fla- king *)	Film *) Klebrig./ Auswasch/ Griff	
5	1	51	--	--	--	10	39	--	75	2	2	2 / 2 / 1-2
	2	55	--	--	--	15	30	--	79	1-2	1-2	1-2 / 1-2 / 1-2
10	3	40	15	--	--	16	29	--	83	1-2	2	1-2 / 2 / 2
	4	40	--	15	..	16	29	--	87	1-2	2	1-2 / 2 / 1-2
15	5	45	--	--	10	16	29	--	83	1-2	1	2 / 2 / 1
	6	55	--	--	--	17	28	--	87	1-2	1	1-2 / 1-2 / 1
20	7	59	--	--	--	23	18	--	71	1-2	1-2	2 / 1 / 1-2
	8	63	--	--	--	30	7	--	76	2	2	2-3 / 1 / 1-2
25	9	60	--	--	--	30	--	10	80	1-2	2	1-2 / 1-2 / 1-2
	10	35	--	--	20	15	30	--	67	2	1-2	2 / 1 / 2
30	11	25	--	--	30	15	30	--	60	2-3	1	2-3 / 1 / 1-2
	12	--	--	25	30	15	30	--	77	1-2	1	1-2 / 1 / 2
35	13	--	--	15	35	15	--	30	75	1-2	1-2	1-2 / 1 / 1-2

*) Curl retention, Festigung, Flaking und Film wurden von der VOC 95-aerosol Haarspray-Formulierung (mit 50 Tl. Pro/Bu.) ermittelt

25 TBA: tert.-Butylacrylat VP: Vinylpyrrolidon
 TMBA: tert.-Butylmethacrylat VCap: Vinylcaprolactam
 NtBAM: tert.-Butylacrylamid DMAPMA: Dimethylaminopropylmethacrylamid
 SMA: Stearinmethacrylat

30 Die Curl-Retention ist ein Maß für die haarfestigende Wirkung unter extremen klimatischen Bedingungen. Sie wird im Modellversuch an Haarlocken gemessen, die durch eine übliche Wasserwelle an ca. 15 cm langen Haaren erzeugt und mit der jeweiligen Sprayzubereitung aus 10 cm Entfernung 4 sec lang besprüht worden sind.
 35 Nach einer Verweilzeit von 5 h der aufgehängten Locken in einer Klimakammer bei 25°C und 90 % relativer Luftfeuchtigkeit wird die relative Verformung (Aufweitung) der Locken, bezogen auf ihre ursprüngliche Form, bestimmt. Ein hoher Wert bedeutet eine hohe Festigungswirkung, d.h. bei 100 % bliebe die ursprüngliche Form 40 vollständig erhalten.

Die Festigungstest (die Stärke der Festigung eines Polymers die Haare am Modellkopf), der Flaking (Restpolymer am Haar nach dem Ausbürsten), die Klebrigkeits, die Auswaschbarkeit des Polymers 45 aus dem Haar und der Griff (das Anföhlen des behandelten Haares) wurden jeweils mit Noten von 1 bis 4 von Fachleuten beurteilt; dabei bedeutet:

- 1 = sehr gut
- 2 = gut
- 3 = noch gut
- 4 = schlecht

5

Anwendungstechnische Beispiele

- Aerosole Haarsprays:

10	VOC 95	= Polymer Nr. 1 bis 9	5 Tl.
		Ethanol	55 Tl.
		Pro/Bu	40 Tl.
		Zusatz: Silikon, Parfum	
15	VOC 95	= Polymer Nr. 1 bis 9	5 Tl.
		Ethanol	45 Tl.
		Pro/Bu	50 Tl.
		Zusatz: Silikon, Parfum	
20	VOC 80	= Polymer Nr. 1 bis 9	5 Tl.
		Wasser	15 Tl.
		Ethanol	40 Tl.
		DME	40 Tl.
		Zusatz: Silikon, Parfum	
25	VOC 55	= Polymer Nr. 1 bis 9	3 Tl.
		Wasser	42 Tl.
		Ethanol	15 Tl.
		DME	40 Tl.
30		Zusatz: Silikon, Parfum	

- Pumpsprays:

35	VOC 95	= Polymer Nr. 1 bis 9	5 Tl.
		Ethanol	95 Tl.
		Zusatz: Silikon, Parfum	
40	VOC 80	= Polymer Nr. 1 bis 9	5 Tl.
		Wasser	15 Tl.
		Ethanol	80 Tl.
		Zusatz: Silikon, Parfum	

Polymer 1 bis 13 (25%ige wässrige Lösung)	20,0
Cremophor A 25 (Ceteareth 25 / BASF)	0,2
Comperlan KD (Coamide DEA / Henkel)	0,1
Wasser	69,7
5 Propan/Butan	10,0
Erucasäureamid	
0,0005	
Weitere Zusätze: Parfüm, Konservierungsmittel ...	

10 Herstellung: Einwiegen und unter Rühren lösen. Abfüllen und Treibgas zusetzen.

Conditioner Shampoo		[%]
15		
A)	Texapon NSO 28%ig (Sodium Laureth Sulphate / Henkel)	50,0
	Comperlan KD (Coamide DEA / Henkel)	1,0
	Polymer 1 bis 13 (25%ige wässrige Lösung)	20,0
20	Erucasäureamid	0,001
	q.s. Parfümöl	
B)	Wasser	27,5
25	Natriumchlorid	1,5
	q.s. Konservierungsmittel ...	

Herstellung: Einwiegen und unter Rühren Phasen A und B getrennt lösen und mischen. Phase B langsam in Phase A einröhren.

30

Standard O/W-Creme		
Ölphase	[%]	CTFA Name
35		
Cremophor A6	3,5	Ceteareth-6 (and) Steraryl Alkohol
Cremophor A25	3,5	Ceteareth-25
Glycerinmonostearat s.e.	2,5	Glyceryl Stearate
40		
Paraffinöl	7,5	Paraffin Oil
Cetylalkohol	2,5	Cetyl Alkohol
Luvitol EHO	3,2	Cetearyl Octanoate
Vitamin-E-acetate	1,0	Tocopheryl Acetate
45		
Stearinsäureamid	0,001	
Nip-Nip	0,1	Methyl- und Propyl-4-hydroxybenzoate (7:3)

	Standard O/W-Creme		
5	Wasserphase	[%]	
	Polymer 1 bis 13	1,5	
	Wasser	73,6	Water
	1,2-Propylenglykol	1,0	Propylene Glycol
10	Germall II	0,1	Imidazolidinyl-Urea

10 Herstellung: Einwiegen und unter Rühren die Öl-Phasen und Wasser-Phase getrennt bei einer Temperatur von ca. 80°C homogenisieren. Wasser-Phase langsam in Öl-Phase einrühren. Unter Rühren langsam auf RT abkühlen.

15

	O/W-Lotion		
20	Ölphase	[%]	CTFA Name
	Cremophor A6	2,0	Ceteareth-6 (and) Steraryl Alkohol
	Cremophor A25	2,0	Ceteareth-25
	Glycerinmonostearat	6,0	Glyceryl Stearate
25	Paraffinöl	0,9	Paraffin Oil
	Tegiloxan 100	0,1	Dimethicone
	Cetylalkohol	1,5	Cetyl Alkohol
	Luvitol EHO	12,0	Cetearyl Octanoate
30	Vitamin-E-acetate	0,4	Tocopheryl Acetate
	Erucasäureamid	0,001	
	Nip-Nip	0,1	Methyl- und Propyl-4-hydroxybenzoate (7:3)
35	Wasserphase	[%]	
	Polymer 1 bis 13	1,0	
	Wasser	73,4	Water
40	1,2-Propylenglykol	1,0	Propylene Glycol
	Germall II	0,1	Imidazolidinyl-Urea

45 Herstellung: Einwiegen und unter Rühren die Öl-Phasen und Wasser-Phase getrennt bei einer Temperatur von ca. 80°C homogenisieren. Wasser-Phase langsam in Öl-Phase einrühren. Unter Rühren langsam auf RT abkühlen.

Beispiel 14 (TBA:DMAPMA:VP:SMA:Balsil = 50,5:15:28:6:0,5)

(1) 2,4 g Balsil® DMC 6031 (Wacker), 6 g Wasser und 64 g Ethanol wurden in den mit N₂ vorgespülten Polymerisationskessel eingefüllt.

5 (2) Die Lösung wurde auf 75°C erwärmt und gerührt.

(3) 242,4 g TBA, 72 g DMAPMA, 134,3 g VP und 28,8 g SMA wurden 10 zugefügt.

(4) 1 g 2,2'-Azobis(2-methylbutyronitril) (V-59, WAKO), aufgelöst in 170 g Ethanol wurden zugegeben.

15 (5) Nachdem eine Temperatur von 70°C erreicht worden ist, wurden 96 g des Monomerzulaufs und 17 g der Initiatorlösung zugegeben.

20 (6) Der restliche Monomerzulauf und die Initiatorzugabe wurden innerhalb von 4 bis 5 Stunden zugegeben.

(7) Nach Beendigung des Zulaufs wurde noch 2 Stunden bei 80°C gerührt.

25 (8) Gegebenenfalls nach Behandlung mit Wasserstoffperoxid und Aktivkohle wurde das Polymerisat mit Milchsäure neutralisiert.

Analog zu Beispiel 14 wurden die folgenden Polymere (Beispiel 15 bis 22) hergestellt.

Tabelle

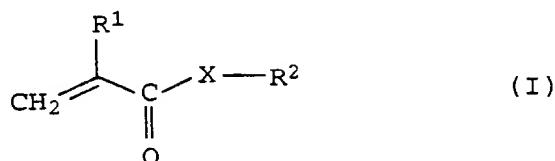
	Bsp.	TBA	DMAPMA	VP	SMA	DMC 6031
35	15	29	15	25	29	2
	16	36	16	28	18	2
	17	47	16	28	0	9
	18	54	16	28	0	2
40	19	50	15	28	6	1
	20	56	15	28	0	1
	21	50	16	28	6	0
	22	50,5	15	28	6	0,5

Patentansprüche

1. Kationische Polymerisate, erhältlich durch radikalische
 5 Copolymerisation von

(a) 50 bis 70 Gew.-% eines oder mehrerer Monomeren der
 Formel I

10



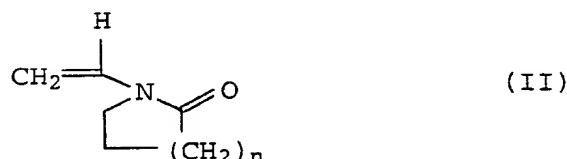
15

$\text{X} = \text{O, NR}^1,$
 $\text{R}^1 = \text{H, C}_1\text{-C}_8\text{-Alkyl,}$
 $\text{R}^2 = \text{tert.-Butyl,}$

20

(b) 5 bis 45 Gew.-% eines oder mehrerer Monomeren der
 Formel II

25



mit $n = 1$ bis 3,

(c) 5 bis 40 Gew.-% eines monoethylenisch ungesättigten
 30 Monomers mit mindestens einer aminhaltigen Gruppe,

(d) 0 bis 5 Gew.-% eines polyalkylenoxid-haltigen Silikon-
 derivats,

35 wobei bis zu 40 Gew.-%, bezogen auf (a), (b), (c) und (d)
 des Monomeren (a) durch ein Monomer der Formel I mit $\text{R}^2 =$
 $\text{C}_2\text{-C}_{22}\text{-Alkyl}$ ersetzt sein können.

2. Polymerisate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
 40 sie erhältlich sind durch radikalische Copolymerisation von

(a) 51 bis 65 Gew.-% des Monomeren der Formel I,

(b) 7 bis 39 Gew.-% des Monomeren der Formel II,

45

(c) 10 bis 30 Gew.-% des aminhaltigen Monomeren.

3. Polymerisate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Monomer (a) tert.-Butylacrylat, N-tert.-Butyl-acrylamid und/oder tert.-Butylmethacrylat bedeutet.
- 5 4. Polymerisate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Monomer (b) Vinylpyrrolidon und/oder Vinylcaprolactam ist.
5. Polymerisate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Monomer (c) Dimethylaminoalkyl-(meth)acrylat und/oder
- 10 10. Dimethylaminoalkyl-(meth)acrylamid ist.
6. Polymerisate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei den Monomeren der Formel I mit $R^2 = C_2-C_{22}$ -Alkyl um N-Butylacrylamid, N-Octylacrylamid, Lauryl(meth)acrylat oder
- 15 15. Stearyl(meth)-acrylat handelt.
7. Verwendung von Polymerisaten nach Anspruch 1 bis 6 für kosmetische Zubereitungen.
- 20 20. Verwendung nach Anspruch 7 als Festigerpolymer in Haarspray, Schaumfestiger, Haarmousse, Haargel oder Shampoos.
9. Kosmetikpräparate, enthaltend ein Polymer nach Anspruch 1 in
- 25 25. einer Menge von 0,1 bis 30 Gew.-% bezogen auf das Präparat.
10. Kosmetikpräparate nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymer mit einer einwertigen Säure, bevorzugt mit einer mehrwertigen Säure oder einer Polycarbonsäure, teil- oder neutralisiert wird, oder mit einem Quaternisierungsmittel quaternisiert wird.
- 30 30. 11. Kosmetikpräparate nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymer mit Phosphorsäure oder einem Säuregemisch mit Phosphorsäure teil- oder vollständig neutralisiert wird.
- 35 35. 12. Verwendung von Polymerisaten nach einem der Ansprüche 1 bis 6 mit einer Glastemperatur $> 25^\circ C$ und einem K-Wert von 25 bis 70, vorzugsweise 35 bis 50, für die Haarkosmetik.

40

45

13. Haarkosmetikpräparate, enthaltend

- (a) 0,2 bis 20 Gew.-% eines Polymers nach einem der Ansprüche 1 bis 6.
- 5 (b) 0 bis 10 Gew.-% eines konventionellen Haarfestiger-polymers.
- (c) 0 bis 1 Gew.-% einer wasserdispergierbaren siloxan-10 haltigen Verbindung.
- (d) 30 bis 99,5 Gew.-% eines Lösungsmittels oder Lösungsmittelgemisches aus Alkohol und Wasser.
- 15 (e) 0 bis 60 Gew.-% eines Treibmittels aus Dimethylether und/oder Propan/Butan.
- (f) 0 bis 0,3 Gew.-% eines kosmetisch geeigneten Zusatzstoffes.

20

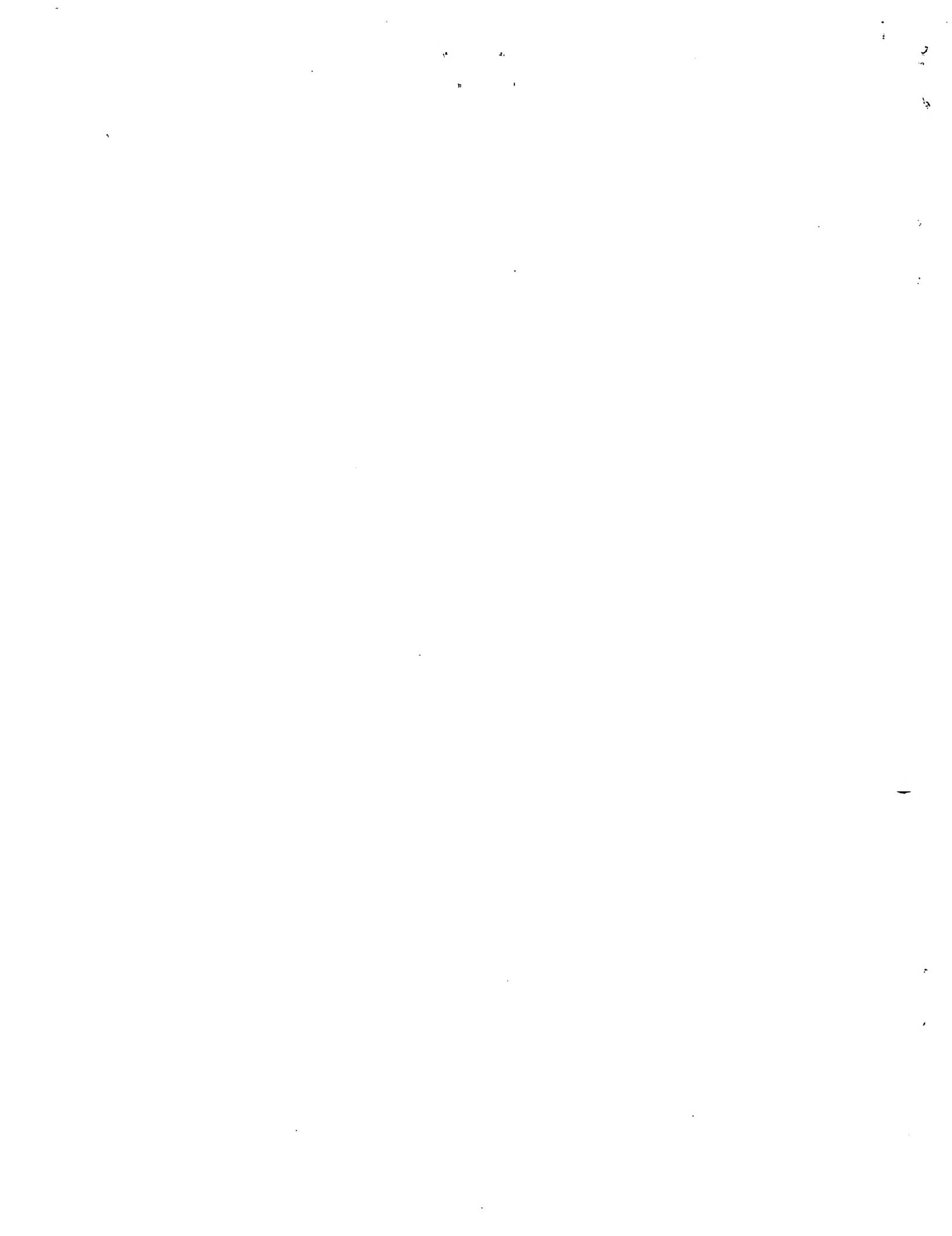
- 14. Verwendung nach Anspruch 7 als Bestandteil in haut-kosmetischen Präparaten.
- 20 15. Verwendung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich ein Fettsäureamid eingesetzt wird.

30

35

40

45



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No	PCT/EP 99/06059
------------------------------	-----------------

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 C08F220/18 C08F220/54 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C08F A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 100 890 A (BASF) 22 February 1984 (1984-02-22) page 2, line 6 -page 2, line 30; claims 1,3 ----	1-15
A	EP 0 373 442 A (BASF) 20 June 1990 (1990-06-20) ----	
A	WO 96 19966 A (ISP INVESTMENTS INC.) 4 July 1996 (1996-07-04) cited in the application -----	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 December 1999

Date of mailing of the international search report

22/12/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Cauwenberg, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/06059

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 100890	A	22-02-1984		DE 3227334 A AT 22694 T		26-01-1984 15-10-1986
EP 373442	A	20-06-1990		DE 3842183 A CA 2003987 A ES 2053931 T JP 2214710 A JP 2933655 B US 5132417 A		21-06-1990 15-06-1990 01-08-1994 27-08-1990 16-08-1999 21-07-1992
WO 9619966	A	04-07-1996		US 5523369 A AU 703824 B AU 4608996 A CA 2203401 A CN 1171044 A EP 0805671 A JP 11500417 T		04-06-1996 01-04-1999 19-07-1996 04-07-1996 21-01-1998 12-11-1997 12-01-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/06059

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C08F220/18 C08F220/54 A61K7/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C08F A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 100 890 A (BASF) 22. Februar 1984 (1984-02-22) Seite 2, Zeile 6 -Seite 2, Zeile 30; Ansprüche 1,3 ---	1-15
A	EP 0 373 442 A (BASF) 20. Juni 1990 (1990-06-20) ---	
A	WO 96 19966 A (ISP INVESTMENTS INC.) 4. Juli 1996 (1996-07-04) in der Anmeldung erwähnt -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung,

eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

6. Dezember 1999

22/12/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Cauwenberg, C

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/06059

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 100890	A 22-02-1984	DE AT	3227334 A 22694 T	26-01-1984 15-10-1986
EP 373442	A 20-06-1990	DE CA ES JP JP US	3842183 A 2003987 A 2053931 T 2214710 A 2933655 B 5132417 A	21-06-1990 15-06-1990 01-08-1994 27-08-1990 16-08-1999 21-07-1992
WO 9619966	A 04-07-1996	US AU AU CA CN EP JP	5523369 A 703824 B 4608996 A 2203401 A 1171044 A 0805671 A 11500417 T	04-06-1996 01-04-1999 19-07-1996 04-07-1996 21-01-1998 12-11-1997 12-01-1999